Canada Communicable Disease Report ✦ Relevé des maladies transmissibles au Canada

CCDR·RMTC

15 February 2004 • Volume 30 • Number 4 | le 15 février 2004 • Volume 30 • Numéro 4

ISSN 1188-4169

Contained in this issue:

- Difficulties associated with pertussis surveillance · · · · · 29
- Notifiable diseases summary · · · · · 34
- Influenza vaccination · · · · · 36

Contenu du présent numéro :

- Difficultés associées à la surveillance de la coqueluche · · · · · 29
- Sommaire des maladies à déclaration obligatoire · · · · · 34
- Vaccination antigrippale · · · · · 36

DIFFICULTIES ASSOCIATED WITH PERTUSSIS SURVEILLANCE

Introduction

The reporting of pertussis is mandatory in all the Canadian provinces and throughout the United States. Even though the incidence rate for pertussis is now barely 10% of the pre-vaccination rate, outbreaks of this disease continue to occur[1,2]. Between July 1998 and February 1999, the city of Montreal recorded an increase in the number of cases of pertussis. The annual incidence rate for the month of November reached 34/100 000, a six-fold increase from the previous year for the same month (non-published surveillance data, Montreal Department of Public Health [DPH]).

A university-affiliated pediatric hospital in Montreal has a computer system that registers emergency department use, ICD-9 coding of any diagnosis, and the automatic reporting to the DPH of cases whose code corresponds to a reportable disease. The emergency department of this hospital treats 75 000 patients per year.

According to a specific records agreement, the hospital uses the 033.1 code for both pertussis and pertussis-like syndrome. We therefore sought to determine to what extent the cases noted by the system corresponded to the definition of a clinical case, whether the case profiles corresponding to the definition differed from the profiles of the cases that did not correspond, and whether antibiotics had been prescribed for the index case and for any close contacts in accordance with the usual recommendations[3].

Methods

All visitors to the emergency department between 1 September and 9 October, 1998, for whom the 033.1 code was recorded, with or without another code, were identified. If someone had visited the emergency department more than once during the period under study, only the initial visit was examined.

The files were reviewed by a member of the team by means of a standard questionnaire dealing with age, sex, symptoms, vaccine status, any diagnosis recorded, hospitalization, use of a culture medium or polymerase chain reaction (PCR) testing for confirmation of diagnosis, test results, and prescription of an antibiotic. The usual clinical case definition of pertussis was used: ≥ 2 weeks

DIFFICULTÉS ASSOCIÉES À LA SURVEILLANCE DE LA COQUELUCHE

Introduction

La coqueluche est une maladie à déclaration obligatoire dans toutes les provinces canadiennes et dans l'ensemble des États-Unis. Même si le taux d'incidence de la coqueluche, de nos jours, représente à peine 10 % du taux de la période pré-vaccinale, des éclosions de cette maladie continuent de survenir[1,2]. Entre juillet 1998 et février 1999, une augmentation du nombre de cas de coqueluche a été signalée à Montréal. Le taux d'incidence annualisé observé au mois de novembre atteignait 34 pour 100 000, soit un taux six fois plus élevé que celui de l'année précédente à pareille date (données de surveillance non publiées, Direction de la santé publique [DSP] de Montréal).

Un hôpital pédiatrique universitaire de Montréal dispose d'un système informatisé permettant l'enregistrement des visites à l'urgence, le codage des diagnostics à l'aide de la CIM-9 et le signalement automatisé à la DSP de tout cas dont le code correspond à une maladie à déclaration obligatoire. Le service des urgences de cet hôpital traite 75 000 patients par année.

Selon une convention propre aux archives de cet hôpital, les diagnostics de coqueluche ou de syndrome coquelucheoïde (*pertussis-like syndrome*) sont codés sans distinction 033.1. Nous avons donc tenté de déterminer dans quelle mesure les cas déclarés par le système correspondaient à la définition d'un cas clinique, si le profil des cas qui correspondaient à la définition différait de celui des cas qui n'y correspondaient pas et si des antibiotiques avaient été prescrits au cas index et à ses contacts étroits, conformément aux recommandations usuelles[3].

Méthodologie

Nous avons relevé toutes les visites à la salle d'urgence entre le 1er septembre et le 9 octobre 1998 auxquelles le code 033.1, avec ou sans autre code, avait été attribué. Si le patient s'était présenté plus d'une fois durant la période à l'étude, seule la première visite a été examinée.

Les dossiers ont été revisés par un membre de l'équipe à l'aide d'un questionnaire standardisé portant sur l'âge, le sexe, les symptômes, le statut vaccinal, le ou les diagnostics inscrits, l'hospitalisation, l'utilisation de la culture ou du test par PCR (réaction en chaîne de la polymérase) pour la confirmation du diagnostic, le résultat des tests et la prescription d'un antibiotique. La définition usuelle d'un cas clinique a été utilisée : toux

with paroxysmal cough, wheezing, vomiting or apnea in the absence of any other apparent cause[3].

Results

The 033.1 code was found to have been used in 146 files. Of the 142 files that were available for examination, 139 (97.9%) contained sufficient information to warrant analysis.

The frequency of primary symptoms is presented in Table 1. Of the 139 cases, 72 (51.8%) met case definition requirements. Children aged ≥ 5 years and those for whom a confirmation test had not been carried out were more likely to have symptoms that met the case definition (Table 2).

Table 1. Frequency of symptoms

Symptoms	*N* (%)
Cough ≥ 14 days	
Yes	72 (51.8)
No	67 (48.2)
Coughing fit	
Yes	105 (75.5)
No	6 (4.3)
Unknown	28 (20.1)
Vomiting	
Yes	82 (59.0)
No	37 (26.6)
Unknown	20 (14.4)
Apnea/choking	
Yes	49 (35.3)
No	42 (30.2)
Unknown	48 (34.5)
Wheezing	
Yes	17 (12.2)
No	84 (60.4)
Unknown	38 (27.3)
Total	139 (100)

Of the 86 children undergoing culture, PCR testing or both, 22 (25.6%) had a positive result (Table 3). Among the 81 children undergoing culture, 14 (17.3%) had a positive result while 12 (26.1%) of the 46 undergoing PCR testing had a positive result. Since the results of culture medium and PCR testing combined were considered to be a diagnostic standard, the sensitivity, specificity and positive predictive value (PPV) of the case definition were 50.0%, 54.7% and 27.5% respectively. Among those cases that did not meet case definition requirements, 23.9% tested positive.

Appropriate antibiotic therapy was prescribed in 58 cases (64.4%) out of the 90 for whom such therapy was indicated. The most frequently prescribed antibiotic was clarithromycin (60.5%) followed by erythromycin (20.9%).

Discussion

The computerized system installed in this hospital for reporting diseases should supplement reporting by emergency department

paroxystique ≥ 2 semaines, sifflement inspiratoire, vomissements ou apnée en l'absence d'autre cause apparente[3].

Résultats

Le code 033.1 a été retrouvé dans 146 dossiers. Parmi les 142 qui ont pu être examinés, 139 (97,9 %) comportaient suffisamment de renseignements pour pouvoir être analysés.

Le tableau 1 fait état de la fréquence des principaux symptômes. Parmi les 139 cas, 72 (51,8 %) répondaient aux critères de la définition de cas. Les enfants âgés de ≥ 5 ans et ceux pour lesquels un test de confirmation n'avait pas été fait étaient plus nombreux à présenter des symptômes correspondant à la définition de cas (tableau 2).

Tableau 1. Fréquence des symptômes

Symptômes	*N* (%)
Toux ≥ 14 jours	
Oui	72 (51,8)
Non	67 (48,2)
Quintes	
Oui	105 (75,5)
Non	6 (4,3)
Inconnu	28 (20,1)
Vomissements	
Oui	82 (59,0)
Non	37 (26,6)
Inconnu	20 (14,4)
Apnées/étouffement	
Oui	49 (35,3)
Non	42 (30,2)
Inconnu	48 (34,5)
Sifflement inspiratoire	
Oui	17 (12,2)
Non	84 (60,4)
Inconnu	38 (27,3)
Total	139 (100)

Parmi les 86 enfants (61,9 %) ayant subi une culture, un test par PCR ou les deux, 22 (25,6 %) ont présenté un résultat positif (tableau 3). Un résultat positif a été obtenu par 14 (17,3 %) des 81 enfants ayant subi une culture, et 12 (26,1 %) des 46 enfants soumis au test par PCR. Les résultats combinés de la culture et de la PCR étant pris comme étalon (diagnostic standard), la sensibilité, la spécificité et la valeur prédictive d'un résultat positif de la définition de cas étaient respectivement de 50,0 %, 54,7 % et 27,5 %. Parmi les cas qui ne répondaient pas aux critères de la définition de cas, 23,9 % ont présenté un résultat positif.

Une antibiothérapie appropriée a été prescrite chez 58 cas (64,4 %) parmi les 90 pour lesquels ce traitement était indiqué. La clarithromycine était l'antibiotique le plus souvent prescrit (60,5 %), suivi par l'érythromycine (20,9 %).

Analyse

Le système de déclaration automatisée des maladies à déclaration obligatoire mis en place dans cet hôpital devait suppléer à la déclaration par les

Table 2. Number and percentage of cases corresponding to the case definition according to certain variables

Tableau 2. Nombre et pourcentage de cas répondant à la définition de cas en fonction de certaines variables

Variable Variable	*N* (%) *N* (%)	*n* (%) corresponding to case definition *n* (%) répondant à la définition de cas	Odds ratio (95% CI) Rapport de cotes (IC 95 %)
Sex/Sexe			
Male/Masculin	62 (44.6%)	33 (53.2%)	referent/référent
Female/Féminin	77 (55.4%)	39 (50.6%)	1.12 (0.57-2.20)
Age/Âge			
< 1	19 (13.7%)	4 (21.0%)	referent/référent
1-4	57 (41.0%)	25 (43.9%)	2.46 (0.48-12.72)
≥ 5	63 (45.3%)	43 (68.3%)	7.26 (1.88-36.89)
Vaccine status*/Statut vaccinal*			
Incomplete/Incomplet	17 (25.4%)	10 (66.7%)	1.32 (0.43-4.02)
Complete/Complet	50 (74.6%)	26 (52.0%)	referent/référent
Diagnosis†/Diagnostic†			
Unique/Unique	70 (50.4%)	38 (54.3%)	1.22 (0.63-2.38)
Multiple/Multiple	69 (49.6%)	34 (49.3%)	referent/référent
Laboratory test done/Test de laboratoire fait			
No/Non	53 (38.1%)	33 (62.3%)	2.00 (1.00-4.00)
Yes/Oui	86 (61.9%)	39 (45.3%)	referent/référent
Hospitalization/Hospitalisation			
No/Non	131 (94.2%)	70 (53.4%)	3.44 (0.67-17.54)
Yes/Oui	8 (5.8%)	2 (25.0%)	referent/référent
Antiobiotic prescribed‡/Antibiotiques prescrits‡			
Yes/Oui	58 (64.4%)	23 (39.7%)	1.73 (0.68-4.40)
No/Non	32 (35.6%)	9 (28.1%)	referent/référent

CI = confidence interval

IC = intervalle de confiance

* Excluding 72 files for which information on vaccine status was not available

Exclut 72 dossiers dossiers pour lesquels l'information sur le statut vaccinal n'était pas disponible.

† Unique: pertussis or pertussis-like syndrome only. Multiple: one or more of the following diagnoses could have been noted besides pertussis or pertussis-like syndrome: upper respiratory tract infection, bronchitis, bronchiolitis, pneumonia, asthma, etc.

Unique : coqueluche ou syndrome coqueluchoïde seulement. Multiple : un ou plusieurs des diagnostics suivants pouvaient être inscrits en plus de coqueluche ou de syndrome coqueluchoïde : IVRS, bronchite, bronchiolite, pneumonie, asthme, etc.

‡ Excluding 49 files in which antibiotic therapy was not indicated (cough ≥ 21 days at time of presentation)

Exclut 49 dossiers pour lesquels [illegible]biothérapie n'était pas indiquée (toux ≥ 21 jours au moment de la consultation).

Table 3. Performance of clinical case definition according to culture and PCR test results: sensitivity, specificity, positive predictive value (PPV) and negative predictive value (NPV)

Tableau 3. Performance de la définition de cas clinique en fonction des résultats de culture et de PCR : sensibilité, spécificité, valeur prédictive d'un résultat positif (VPRP) et valeur prédictive d'un résultat négatif (VPRN)

Clinical case definition/ Définition de cas clinique	Culture or PCR test results/ Résultats de culture ou PCR		Total
	+	–	
Case corresponding to definition/Cas répondant à la définition	11	29	40
Case not corresponding to definition/Cas ne répondant pas à la définition	11	35	46
Total	22	64	86

Sensitivity/Sensibilité : 11/22 = 50.0% Specificity/Spécificité : 35/64 = 54.7%

PPV/VPRP : 11/40 = 27.5% NPV/VPRN : 35/46 = 76.1%

doctors and therefore decrease any underreporting. However, such a system can present some difficulties.

Only slightly more than 50% of the cases initially fit the case definition of pertussis. Among those children whose symptoms did not fit the definition, more than 90% had been coughing for < 2 weeks. During a period when an upsurge of pertussis cases is being closely followed by the media, a number of parents will

médecins de la salle d'urgence et, de ce fait, réduire la sous-déclaration. Cependant, un tel système n'est pas sans présenter certaines difficultés.

Un peu plus de 50 % des cas seulement correspondaient initialement à la définition d'un cas de coqueluche. Parmi les enfants dont les symptômes ne correspondaient pas à la définition, plus de 90 % toussaient depuis < 2 semaines. Pendant une période où une hausse marquée des cas de coqueluche retient l'attention des médias, plusieurs parents consulteront

consult a physician at an early stage, thus contributing to an artificial increase in the number of reports. Even when it corresponded to the correct case definition, in barely half of the cases was the diagnosis of pertussis the only one noted in the file. In the remainder, the pertussis diagnosis appeared alongside other diagnoses, such as upper respiratory tract infection, bronchitis, asthma or, as annotated by the clinician, a pertussis-like syndrome.

Although the sensitivity of a culture medium can leave much to be desired[5,6] and that of a PCR test has barely exceeded 60% in recent studies[9-11], the rate of positive results of the diagnostic tests in our study (25.6%) appears to have been much lower than the expected rate. In our more northern latitudes, it is not infrequent to find upper respiratory tract infections mimicking pertussis. Also, other micro-organisms may have been circulating during the reporting period.

In our study, the case definition is not very effective. In the literature, the sensitivity of a case definition can vary from 43.6% to 96.0%, its specificity from 35.0% to 80.0%, and its PPV from 44.0% to 82.0%[6,12,13]. The effectiveness of a case definition can vary according to the standard of comparison used (serology[12] or culture[6,12,13]), according to other types of micro-organisms[12] that may be circulating in the community, and to the age and vaccine status of the patients[14-16]. The use of the new acellular vaccines against pertussis and the possibility of their use in adolescents and adults[17,18] could decrease the number of cases of pertussis even further in the future, thus lowering the PPV of a cough of ≥ 2 weeks' duration.

Difficulties associated with the surveillance and control of pertussis have been previously noted: a lack of specificity in the case definition[12,13], a failure on the part of doctors to diagnose pertussis even in the presence of classic symptoms[19,20], a significant amount of underreporting[19,21], an accompanying circulation of other organisms capable of causing a severe cough[12,22,23], and poor culture sensitivity[6,8].

Conclusion

It is imperative that public health organizations examine their methods of ensuring the surveillance and control of pertussis. During a time of limited resources, how can public health organizations justify their involvement in every single reported case when a large number of them are not likely to be pertussis, while those cases that may be pertussis likely represent only the tip of the iceberg.

Acknowledgements

The authors would like to thank Dr. R. Allard, Ms. C. Duchesne and Ms. L. Marcotte of the Direction de Santé publique de Montreal-Centre, Montreal, Quebec for their contribution to the study.

References

1. Health Canada. *Notifiable diseases summary*. CCDR 1996;22(24):205-6.
2. De Serres G, Boulianne N, Douville Fradet M et al. *Pertussis in Quebec: ongoing epidemic since the late 1980s*. CCDR 1995;21:45-7.
3. Centers for Disease Control and Prevention. *Pertussis – United States, January 1992-June 1995*. MMWR 1995;44:525-9.
4. American Academy of Pediatrics. *Pertussis*. In: Peter G, ed. *1997 red book: report of the Committee on Infectious Diseases*. 24th ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics, 1997: 394-407.

un médecin à un stade précoce, ce qui entraînera une augmentation artificielle du nombre de déclarations. Même lorsqu'il y a correspondance avec la définition de cas, le diagnostic de coqueluche apparaît seul au dossier dans la moitié des cas à peine. Dans le reste des dossiers, le diagnostic de coqueluche figure aux côtés de diagnostics comme infection des voies respiratoires supérieures, bronchite, asthme, ou le clinicien a plutôt utilisé l'expression syndrome coqueluchoïde.

Bien que la sensibilité de la culture laisse à désirer[5,6] et celle du test par PCR dépasse à peine 60 % dans les études récentes[9-11], le taux de positivité des tests diagnostiques dans notre étude (25,6 %) semble avoir été beaucoup plus faible que le taux attendu. Sous nos latitudes nordiques, il n'est pas rare que des cas d'infection des voies respiratoires supérieures évoquent la coqueluche. En outre, d'autres microorganismes ont pu circuler durant la période de déclaration.

Dans notre étude, la définition de cas n'est pas très performante. Dans la littérature, la sensibilité d'une définition de cas peut varier de 43,6 % à 96,0 %, sa spécificité de 35,0 % à 80,0 % et sa valeur prédictive de 44,0 % à 82,0 %[6,12,13]. La performance d'une définition de cas peut varier en fonction de l'étalon de comparaison utilisé (sérologie[12] ou culture[6,12,13]), de la circulation d'autres microorganismes dans la communauté[12] et de l'âge et du statut vaccinal des patients[14-16]. En raison de l'utilisation des nouveaux vaccins acellulaires contre la coqueluche et de la possibilité d'utiliser ces derniers chez les adolescents et les adultes[17,18], le nombre de cas de coqueluche pourrait encore diminuer dans l'avenir et, dans ces circonstances, la valeur prédictive d'une toux de ≥ 2 semaines pourrait être encore plus faible.

Les difficultés associées à la surveillance et au contrôle de la coqueluche ont déjà été soulignées : manque de spécificité de la définition de cas[12,13], réticence des médecins à poser un diagnostic de coqueluche même en présence de symptômes classiques[19,20], sous-déclaration importante[19,21], circulation concomitante d'autres organismes pouvant être responsables d'une toux sévère[12,22,23], faible sensibilité de la culture[5,6].

Conclusion

Il est impératif que les organismes de santé publique revoient leurs façons de surveiller et de contrôler la coqueluche. À une époque où les ressources sont limitées, est-il justifié pour les organismes de santé publique d'intervenir auprès de tous les cas déclarés alors que beaucoup d'entre eux ne sont probablement pas des cas de coqueluche et que ceux qui en sont ne représentent probablement que la partie émergée de l'iceberg.

Remerciements

Les auteurs remercient de leur contribution à la présente étude le Dr R. Allard, Mmes C. Duchesne et L. Marcotte de la Direction de Santé publique de Montréal-Centre, Montréal (Québec).

References

1. Santé Canada. *Sommaire des maladies à déclaration obligatoire*. RMTC 1996;22(24):205-6.
2. De Serres G, Boulianne N, Douville Fradet M et coll. *La coqueluche au Québec : épidémie depuis la fin des années 80*. RMTC 1995;21:45-7.
3. Centers for Disease Control and Prevention. *Pertussis – United States, January 1992-June 1995*. MMWR 1995;44:525-29.
4. American Academy of Pediatrics. *Pertussis*. Dans : Peter G, éd. *1997 Red book: report of the Committee on Infectious Diseases*. 24th ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics, 1997:394-407.

5. Centers for Disease Control and Prevention. *Case definitions for infectious conditions under public health surveillance.* MMWR 1997;46(RR-10):25.

6. Strebel PM, Cochi SL, Farizo KM et al. *Pertussis in Missouri: evaluation of nasopharyngeal culture, direct fluorescent antibody testing, and clinical case definition in the diagnosis of pertussis.* Clin Infect Dis 1993;16(2):76-85.

7. Loeffelholz MJ, Thompson CJ, Long KS et al. *Comparison of PCR, culture, and direct fluorescent-antibody testing for detection of Bordetella pertussis.* J Clin Microbiol 1999;37(9):2872-76.

8. Halperin SA, Bortolussi R, Wort AJ. *Evaluation of culture, immunofluorescence, and serology for the diagnosis of pertussis.* J Clin Microbiol 1989;27:752-57.

9. Lind-Brandberger L, Welinder-Olsson C, Lagergard T et al. *Evaluation of PCR diagnosis of* ***Bordetella pertussis*** *and* ***Bordetella parapertussis*** *infections.* J Clin Microbiol 1998;36(3):679-83.

10. Heininger U, Schmidt-Schlapfer G, Cherry JD et al. *Clinical validation of a polymerase chain reaction assay for the diagnosis of pertussis by comparison with serology, culture, and symptoms during a large pertussis vaccine efficacy trial.* Pediatrics 2000;105(3):e31.

11. Mastrontonio P, Stefanelli P, Giulano M. *Polymerase chain reaction for the detection of Bordetella pertussis in clinical nasopharyngeal aspirates.* J Med Microbiol 1996;44(4):261-6.

12. Davis SF, Sutter RW, Strebel PM et al. *Concurrent outbreaks of pertussis and* ***Mycoplasma pneumoniae*** *infection: clinical and epidemiological characteristics of illnesses manifested by cough.* Clin Infect Dis 1995;20:621-28.

13. Patriarca PA, Biellik RJ, Sanden G et al. *Sensitivity and specificity of clinical case definition for pertussis.* Am J Public Health 1988;78:833-36.

14. Yaari E, Yafe-Zimerman Y, Schwartz SB et al. *Clinical manifestations of* ***Bordetella pertussis*** *infection in immunized children and young adults.* Chest 1999;115(5):1254-58.

15. Bortolussi R, Miller B, Ledwith M et al. *Clinical course of pertussis in immunized children.* Pediatr Infect Dis J 1995;14(10): 870-74.

16. He Q, Viljanen MK, Nikkari S et al. *Outcomes of* ***Bordetella pertussis*** *in different age groups of an immunized population.* J Infect Dis 1994;170(4):873-77.

17. National Advisory Committee on Immunization. *Statement on pertussis vaccine.* CCDR 1997;23(ACS-3)1: 1-16.

18. National Advisory Committee on Immunization. *Statement on adult/adolescent formulation of combined acellular pertussis, tetanus, and diphtheria vaccine.* CCDR 2000;26(ACS-1):1-8.

19. Deeks S, De Serres G, Boulianne N et al. *Failure of physicians to consider the diagnosis of pertussis in children.* Clin Infect Dis 1999;28:840-46.

20. Sotomayor J, Weiner LB, McMillan JA. *Inaccurate diagnosis in infants with pertussis. An eight-year experience.* Am J Dis Child 1985;139(7):724-27.

21. Sutter RW, Cochi SL. *Pertussis hospitalizations and mortality in the United States, 1985-1988. Evaluation of the completeness of national reporting.* JAMA 1992;267(3):386-91.

continued on page 36

5. Centers for Disease Control and Prevention. *Case definitions for infectious conditions under public health surveillance.* MMWR 1997;46(RR-10):25.

6. Strebel PM, Cochi SL, Farizo KM et coll. *Pertussis in Missouri: evaluation of nasopharyngeal culture, direct fluorescent antibody testing, and clinical case definition in the diagnosis of pertussis.* Clin Infect Dis 1993;16(2):76-85.

7. Loeffelholz MJ, Thompson CJ, Long KS et coll. *Comparison of PCR, culture, and direct fluorescent-antibody testing for detection of Bordetella pertussis.* J Clin Microbiol 1999;37(9):2872-76.

8. Halperin SA, Bortolussi R, Wort AJ. *Evaluation of culture, immunofluorescence, and serology for the diagnosis of pertussis.* J Clin Microbiol 1989;27:752-57.

9. Lind-Brandberger L, Welinder-Olsson C, Lagergard T et coll. *Evaluation of PCR diagnosis of* ***Bordetella pertussis*** *and* ***Bordetella parapertussis*** *infections.* J Clin Microbiol 1998;36(3):679-83.

10. Heininger U, Schmidt-Schlapfer G, Cherry JD et coll. *Clinical validation of a polymerase chain reaction assay for the diagnosis of pertussis by comparison with serology, culture, and symptoms during a large pertussis vaccine efficacy trial.* Pediatrics 2000;105(3):e31.

11. Mastrontonio P, Stefanelli P, Giulano M. *Polymerase chain reaction for the detection of Bordetella pertussis in clinical nasopharyngeal aspirates.* J Med Microbiol 1996;44(4):261-6.

12. Davis SF, Sutter RW, Strebel PM et coll. *Concurrent outbreaks of pertussis and* ***Mycoplasma pneumoniae*** *infection: clinical and epidemiological characteristics of illnesses manifested by cough.* Clin Infect Dis 1995;20:621-28.

13. Patriarca PA, Biellik RJ, Sanden G et coll. *Sensitivity and specificity of clinical case definition for pertussis.* Am J Public Health 1988;78:833-36.

14. Yaari E, Yafe-Zimerman Y, Schwartz SB et coll. *Clinical manifestations of* ***Bordetella pertussis*** *infection in immunized children and young adults.* Chest 1999;115(5):1254-58.

15. Bortolussi R, Miller B, Ledwith M et coll. *Clinical course of pertussis in immunized children.* Pediatr Infect Dis J 1995;14(10):870-74.

16. He Q, Viljanen MK, Nikkari S et coll. *Outcomes of* ***Bordetella pertussis*** *in different age groups of an immunized population.* J Infect Dis 1994; 170(4):873-77.

17. Comité consultatif national de l'immunisation. *Déclaration sur le vaccin contre la coqueluche.* RMTC 1997(DCC-3):1-16.

18. Comité consultatif national de l'immunisation. *Déclaration sur le vaccin acellulaire combiné contre la coqueluche, le tétanos et la diphtérie pour adultes et adolescents.* RMTC 2000;26(DCC-1): 1-8.

19. Deeks S, De Serres G, Boulianne N et coll. *Failure of physicians to consider the diagnosis of pertussis in children.* Clin Infect Dis 1999; 28:840-46.

20. Sotomayor J, Weiner LB, McMillan JA. *Inaccurate diagnosis in infants with pertussis. An eight-year experience.* Am J Dis Child 1985;139(7): 724-27.

21. Sutter RW, Cochi SL. *Pertussis hospitalizations and mortality in the United States, 1985-1988. Evaluation of the completeness of national reporting.* JAMA 1992;267(3):386-91.

suite à la page 36

HEALTH CANADA - SANTÉ CANADA

Notifiable Diseases Summary (Preliminary) - Sommaire des maladies à déclaration obligatoire (provisoire)
New Cases Report from 1 April to 30 June 2003 - Nouveaux cas déclarés du 1er avril au 30 juin 2003

Disease / Maladie	ICD-9 / CIM-9	Canada–			Nfld and Lab / T.-N.-et-Lab.			Prince Edward Island / Île-du-Prince-Édouard			Nova Scotia / Nouvelle-Écosse			New Brunswick / Nouveau-Brunswick			Quebec / Québec			Ontario		
		A-J/03 a-j/03	J-J/03 j-j/03	J-J/02 j-j/02	A-J/03 a-j/03	J-J/03 j-j/03	J-J/02 j-j/02	A-J/03 a-j/03	J-J/03 j-j/03	J-J/02 j-j/02	A-J/03 a-j/03	J-J/03 j-j/03	J-J/02 j-j/02	A-J/03 a-j/03	J-J/03 j-j/03	J-J/02 j-j/02	A-J/03 a-j/03	J-J/03 j-j/03	J-J/02 j-j/02	A-J/03 a-j/03	J-J/03 j-j/03	J-J/02 j-j/02
Acute Flaccid Paralysis - Paralysie flasque grave	045																					
AIDS - Sida*	042-044																					
Botulism - Botulisme	5.1	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	1
Brucellosis - Brucellose	33	1	1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	3
Campylobacteriosis - Campylobactériose	008.41*	2066	3686	4804	11	20	18	11	13	15	28	55	76	46	80	92	528	906	1109	721	1345	1906
Chickenpox - Varicelle	052	388	1196	1185	41	207	150	-	-	-	-	-	-	9	37	18	-	-	-	-	-	-
Chlamydia genital - Chlamydiose génitale	099.81*	12997	25666	27787	166	312	308	53	97	68	363	744	839	315	684	964	2667	5511	5467	4060	8081	8880
Cholera - Choléra	001	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Creutzfeld-Jakob Disease - Maladie de Creutzfeldt-Jakob	0461	-	3	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	2	7
Cryptosporidiosis - Cryptosporidiose	136.8	93	140	235	1	1	-	-	-	-	1	1	2	4	6	4	-	-	-	28	46	71
Cyclospora - Cyclosporà		42	44	62	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	20	21	28
Diphtheria - Diphtérie	032	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Giardiasis - Giardiase	007.1	809	1642	2052	10	15	23	2	4	4	22	30	49	11	27	40	157	344	324	329	652	960
Gonococcal Infections - Infections gonococciques (1)	098	1631	3246	3423	3	3	6	-	-	-	38	57	84	9	15	12	189	391	461	707	1341	1444
Group B Streptococcal Disease in Neonates - Maladie streptococcique groupe B chez les nouveau-nés	038.0	20	38	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	14	19	12	22	33
Haemophilus influenzae B (all invasive) - (invasive) à H. influenzae B (2)	3230.0.038.41*	15	23	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	11	2	5	6	2
Hantavirus Pulmonary Syndrome - Syndrome pulmonaire de l'hantavirus	480.8	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hepatitis A - Hépatite A	070.0.070.1	92	179	204	3	3	-	-	-	-	-	2	3	-	-	1	13	41	51	28	50	55
Hepatitis B - Hépatite B	070.2.070.3	258	494	293	-	2	2	1	1	-	8	10	3	-	-	4	20	384	122	33	49	62
Hepatitis C - Hépatite C		2980	5429	7949	17	24	17	10	20	19	-	-	-	41	79	80	553	1192	1520	1067	2217	2729
Human Immunodeficiency Virus - Virus de l'immunodéficience humaine																						
Invasive Group A Streptococcal Disease - Maladie streptococcique invasive groupe A	034.035.670	269	584	487	-	-	-	-	-	-	4	9	10	2	5	1	65	153	82	125	249	221
Invasive Pneumococcal Disease - Maladie pneumococcique invasive	481	352	747	670	2	6	6	-	-	-	-	1	-	-	2	-	255	530	440	-	-	-
Legionellosis - Légionellose	482.41	9	16	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	5	9	4	8	10
Leprosy - Lèpre	030	1	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1
Malaria - Paludisme	084	92	149	167	-	2	-	-	-	-	-	-	2	3	4	2	16	38	46	46	67	80
Measles - Rougeole	055	5	12	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	4	8	-
Meningococcal Infections - Infections à méningocoques	036	29	70	123	1	2	7	-	-	-	1	1	1	1	2	2	12	26	42	11	23	38
Mumps - Oreillons	072	4	13	160	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	2	4	1	1	6	8
Pertussis - Coqueluche	033	369	932	1394	29	38	-	8	8	-	3	5	53	10	39	16	13	58	540	81	128	200
Plague - Peste	020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Poliomyelitis - Poliomyélite	045	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rabies - Rage	071	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rubella - Rubéole	056	2	6	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	5	1
Congenital Rubella - Rubéole congénitale	771.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Salmonellosis - Salmonellose (3)	003	1081	2085	2673	6	11	24	7	10	10	36	50	85	30	51	52	251	472	543	414	802	1071
Shigellosis - Shigellose	004	202	403	915	-	1	-	1	1	-	3	8	9	-	2	3	38	61	91	53	122	668
Syphilis, Congenital - Syphilis, congénitale	090	2	2	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Syphilis, Early Latent - Syphilis, latente récente	092	44	86	59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5	11	-	14	26	22
Syphilis, Early Symptomatic - Syphilis, symptomatique récente	091	135	239	96	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	2	-	12	31	13	72	110	44
Syphilis, Other - Autres syphilis	090.092-097	99	200	209	-	-	-	-	-	-	1	3	3	3	5	-	11	27	16	35	91	144
Tetanus - Tétanos	037	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tuberculosis - Tuberculose*	010-018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Typhoid - Typhoïde	002.0	28	56	55	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	4	9	7	21	30
Verotoxigenic E. coli - E. coli vérotoxigènes	008.01*	250	390	404	-	-	1	2	4	-	5	8	3	2	5	2	11	26	127	138	186	113
Yellow Fever - Fièvre jaune	060	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(1) Includes all 098 categories except 098.4
(2) Includes buccal cellulitis or epiglottitis 464.3 in a child < 5 years with no other causative organisms isolated
(3) Excludes Typhoid 002.0

* ICD-9 codes used in the list may be incomplete. All 5 digit codes are unofficial and are for CIDPC (formerly LCDC) surveillance purposes only.

– May not represent national total if data from the provinces/territories are incomplete.

(1) Comprend toutes les rubriques 098, sauf 098.4
(2) Comprend cellulite buccale ou épiglottite 464.3 chez un enfant < 5 ans chez qui aucun microorganisme causal n'a été isolé
(3) Sauf typhoïde 002.0

* Les codes de la CIM-9 figurant dans la liste ne sont peut-être pas complets. Quant aux codes à 5 chiffres ils ne sont pas officiels, ayant été établis uniquement aux fins de la surveillance du CPCMI (anciennement LLCM).

– Il se peut que ce chiffre ne représente pas le total national si les données provenant des provinces/territoires sont incomplètes.

Notifiable Diseases Summary (Preliminary) (Concluded) - Sommaire des maladies à déclaration obligatoire (provisoire) (fin)
New Cases Report from 1 April to 30 June 2003 - Nouveaux cas déclarés du 1er avril au 30 juin 2003

Disease / Maladie	ICD-9 / CIM-9	Manitoba			Saskatchewan			Alberta			British Columbia / Colombie-Britannique			Yukon			Northwest Territories / Territoire du Nord-ouest			Nunavut		
		A-J/03 a-j/03	J-J/03 j-j/03	J-J/02 j-j/02	A-J/03 a-j/03	J-J/03 j-j/03	J-J/02 j-j/02	A-J/03 a-j/03	J-J/03 j-j/03	J-J/02 j-j/02	A-J/03 a-j/03	J-J/03 j-j/03	J-J/02 j-j/02	A-J/03 a-j/03	J-J/03 j-j/03	J-J/02 j-j/02	A-J/03 a-j/03	J-J/03 j-j/03	J-J/02 j-j/02	A-J/03 a-j/03	J-J/03 j-j/03	J-J/02 j-j/02
Acute Flaccid Paralysis - Paralysie flasque grave	045																					
AIDS - Sida**	042-044																					
Botulism - Botulisme	005.1	-	-	-				-	-	-	-	-	1	-	-	-						
Brucellosis - Brucellose	023	-	-	-				-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Campylobacteriosis - Campylobactériose	008.41*	29	67	69			106	292	483	414	398	722	1024	-	-	1	3	4	4			
Chickenpox - Varicelle	052	-	-	-			-	312	795	909	-	-	-	1	17	32	25	50	38			38
Chlamydia genital - Chlamydiose génitale	099.81*	942	1878	1735	285	1227	1801	1936	3751	3617	2017	4005	3894	44	91	68	149	285	259			386
Cholera - Choléra	001	-	-	-			-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-			-
Creutzfeld Jakob Disease - Maladie de Creutzfeldt-Jakob	0461		1	-		-	-		-	2		-	-		-	-		-	-		-	-
Cryptosporidiosis - Cryptosporidiose	136.8	9	10	12			22	28	41	55	22	35	69	-	-	-	-	-	-			-
Cyclospora - Cyclosporà		-	-	-			-	-	-	-	22	23	33	-	-	-	-	-	-			-
Diphtheria - Diphtérie	032	-	-	-			-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-
Giardiasis - Giardiase	007.1	26	57	52			93	79	158	153	171	350	332	2	2	6	1	1	5			8
Gonococcal Infections - Infections gonococciques (1)	098	185	360	263	41	159	278	257	476	442	151	311	316	-	-	8	51	112	52			37
Group B Streptococcal Disease in Neonates - Maladie streptococcique groupe B chez les nouveau-nés	038.0						1	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-			-
Haemophilus influenzae B (all invasive) - (invasive) & H. influenzae B (2)	3200.0.038.41**	-	-	1			8	1	1	1	3	5	2									2
Hantavirus Pulmonary Syndrome - Syndrome pulmonaire de l'hantavirus	480.8	-	-	-			1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-
Hepatitis A - Hépatite A	070.0,070.1	24	30	12			5	4	11	25	20	42	51	-	-	1	-	-	-			-
Hepatitis B - Hépatite B	070.2,070.3	1	2	2			29	8	19	27	6	27	39	-	-	-	-	-	-			3
Hepatitis C - Hépatite C		135	232	263			382	274	638	538	870	1996	2352	9	21	25	4	10	22			2
Human Immunodeficiency Virus - Virus de l'immunodéficience humaine																						
Invasive Group A Streptococcal Disease - Maladie streptococcique invasive groupe A	034.0,03.670			3			16	31	70	55	42	94	97					4	2			
Invasive Pneumococcal Disease - Maladie pneumococcique invasive	481	24	37	45			46	61	150	119	6	16	13	3	4	-	1	1	1			-
Legionellosis - Legionellose	482.41	1	1	1			1					2		-	-	-	-	-	-			-
Leprosy - Lèpre	030	-	-	-			-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-
Malaria - Paludisme	084	4	4	9			1	14	22	6	7	12	20	-	-	1	-	-	-			-
Measles - Rougeole	055	1	2	1			-	-	-	4	-	1	2	-	-	-	-	-	-			-
Meningococcal Infections - Infections à méningocoques	036		-	6			1	1	7	18	2	9	21	-	-	-	-	-	-			-
Mumps - Oreillons	072	-	-	1			5	-	2	140	-	-	5	-	-	-	-	-	-			-
Pertussis - Coqueluche	033	10	15	18			132	33	71	91	177	547	330	4	22	-	1	1	12			2
Plague - Peste	020	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-
Poliomyelitis - Poliomyélite	045	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-
Rabies - Rage	071	-	-	-			-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-			-
Rubella - Rubéole	056	-	-	-			3	-	1	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-			-
Congenital Rubella - Rubeole congénitale	771.0	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-
Salmonellosis - Salmonellose (3)	003	42	80	100			99	158	329	319	134	280	351	-	-	3	3	4	5			11
Shigellosis - Shigellose	004	1	8	4			4	28	58	38	77	123	93	-	-	4	1	1	1			-
Syphilis, Congenital - Syphilis, congénitale	090	-	-	-	-	-	1	1	1	3	-	-	2	-	-	-	-	-	-			-
Syphilis, Early Latent - Syphilis, latente récente	092*	-	-	-	-	-	-	1	1	3	23	47	33	1	1	-	-	-	-			-
Syphilis, Early Symptomatic Syphilis, symptomatique récente	091	6	18	4	-	-	1	16	20	3	29	56	30	-	-	-	-	-	-			-
Syphilis, Other - Autres syphilis	090,092-097	9	15	5	-	-	-	15	21	18	20	41	17	-	-	-	-	-	-			-
Tetanus - Tétanos	037	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-
Tuberculosis - Tuberculose**	010-018																					
Typhoid - Typhoïde	002.0							2	6	4	17	26	11									
Verotoxigenic E. coli - E. coli verotoxigènes	008.01*	21	45	30			14	53	84	66	18	34	46	-	-	-	-	1	1			1
Yellow Fever - Fièvre jaune	060	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-

SYMBOLS

Not reportable
Not available
- No cases reported

SIGNES

... À déclaration non obligatoire
Non disponible
- Aucun cas déclaré

SOURCE

Division of Surveillance and Risk Assessment
Centre for Infectious Disease Prevention and Control
Health Canada
Ottawa, Ontario K1A 0L2
Tel.: (613) 957-0334

SOURCE

Division de la surveillance et de l'évaluation des risques
Centre de prévention et de contrôle des maladies infectieuses
Santé Canada
Ottawa (Ontario) K1A 0L2
Tel.: (613) 957-0334

** Because of inconsistency in reporting, AIDS and tuberculosis cases will not be shown in the report. They will be included in the report at the end of the year when AIDS and tuberculosis numbers have been finalized.
Les cas de sida et de tuberculose n'apparaîtront pas dans le rapport à cause de rapports incohérents. Ils seront ajoutés au rapport de fin d'année une fois que les chiffres associés au sida et à la tuberculose auront été compilés adéquatement.

A-J/03 - April to June 2003; J-J/03 - January to June 2003; J-J/02 - January to June 2002; a-j/03 - avril à juin 2003; j-j/03 - janvier à juin 2003; j-j/02 - janvier à juin 2002

continued from page 33

22. He Q, Viljanen MK, Arvilommi H et al. *Whooping cough caused by Bordetella pertussis and Bordetella parapertussis in an immunized population.* JAMA 1998;280(7):635-37.

23. Hagiwara K, Ouchi K, Tashiro N et al. *An epidemic of a pertussis-like illness caused by Chlamydia pneumoniae.* Pediatr Infect Dis J 1999;18(3):271-75.

Source: P Rivest, MD, MSc, Direction de Santé publique de Montreal-Centre, Montreal, Quebec; F Richer, MD, MSc, Direction de Santé publique de la Montérégie, Longueil, Québec; L Bédard, MSc inf, MPH, Direction de Santé publique de Montréal-Centre, Montreal, Québec.

INFLUENZA VACCINATION

A pre-publication NACI Update — Statement on Influenza Vaccination for the 2003-04 Season — was posted during the first week of February at the following Web site: http://www.hc-sc.gc.ca/pphb-dgspsp/publicat/ccdr-rmtc/04vol30/acs-dcc-2/. This will be published as an Advisory Committee Statement with the 1 March issue of CCDR.

Our mission is to help the people of Canada maintain and improve their health.

Health Canada

The Canada Communicable Disease Report (CCDR) presents current information on infectious and other diseases for surveillance purposes and is available through subscription. Many of the articles contain preliminary information and further confirmation may be obtained from the sources quoted. Health Canada does not assume responsibility for accuracy or authenticity. Contributions are welcome (in the official language of your choice) from anyone working in the health field and will not preclude publication elsewhere.

Eleanor Paulson, Editor-in-Chief, (613) 957-1788
Marion Pogson, Editor, (613) 954-5333
Pamela Fitch, French Editor, (613) 952-3299
Robert Friedman, Desktop Publishing

Submissions to the CCDR should be sent to the Editor
Population and Public Health Branch
Scientific Publication and Multimedia Services
130 Colonnade Rd, A.L. 6501G
Ottawa, Ontario K1A 0K9

To subscribe to this publication or to return undeliverable Canadian addresses, please contact:
Canadian Medical Association
Member Service Centre
1867 Alta Vista Drive, Ottawa, ON Canada K1G 3Y6
Tel. No.: (613) 731-8610 Ext. 2307 **or** (888) 855-2555
FAX: (613) 236-8864
e-mail: CMAMSC@CMA.ca

Annual subscription: $100 (plus applicable taxes) in Canada; $133 (U.S.) outside Canada.

This publication can also be accessed electronically via Internet using a Web browser at <http://www.hc-sc.gc.ca/pphb-dgspsp/publicat/ccdr-rmtc>.

(On-line) ISSN 1481-8531

Publications Mail Agreement No. 40064383

© Minister of Health 2004

suite de la page 33

22. He Q, Viljanen MK, Arvilommi H et coll. *Whooping cough caused by Bordetella pertussis and Bordetella parapertussis in an immunized population.* JAMA 1998;280(7):635-37.

23. Hagiwara K, Ouchi K, Tashiro N et coll. *An epidemic of a pertussis-like illness caused by Chlamydia pneumoniae.* Pediatr Infect Dis J 1999;18(3): 271-75.

Source: P Rivest, MD, MSc, Direction de Santé publique de Montreal-Centre, Montréal (Québec); F Richer, MD, MSc, Direction de Santé publique de la Montérégie, Longueil (Québec); L Bédard, MSc inf, MPH, Direction de Santé publique de Montréal-Centre, Montreal (Québec).

VACCINATION ANTIGRIPPALE

Une mise à jour CCNI avant publication sur la vaccination antigrippale pour la saison 2003-2004 a été affichée au cours de la première semaine de février au site Web : http://www.hc-sc.gc.ca/pphb-dgspsp/publicat/ccdr-rmtc/04vol30/acs-dcc-2/index_f.html. Ce texte sera publié sous forme de déclaration d'un comité consultatif dans le numéro du 1er mars du RMTC.

Notre mission est d'aider les Canadiens et les Canadiennes à maintenir et à améliorer leur état de santé.

Santé Canada

Pour recevoir le Relevé des maladies transmissibles au Canada (RMTC), qui présente des données pertinentes sur les maladies infectieuses et les autres maladies dans le but de faciliter leur surveillance, il suffit de s'y abonner. Un grand nombre des articles qui y sont publiés ne contiennent que des données sommaires, mais des renseignements complémentaires peuvent être obtenus auprès des sources mentionnées. Santé Canada ne peut être tenu responsable de l'exactitude, ni de l'authenticité des articles. Toute personne travaillant dans le domaine de la santé est invitée à collaborer (dans la langue officielle de son choix) à la publication d'un article dans le RMTC n'en empêche pas la publication ailleurs.

Eleanor Paulson, Rédactrice en chef, (613) 957-1788
Marion Pogson, Rédactrice, (613) 954-5333
Pamela Fitch, Rédactrice française, (613) 952-3299
Robert Friedman, Éditique

Pour soumettre un article, veuillez vous adresser à :
Rédactrice
Direction générale de la santé de la population et de la santé publique, Services de publications scientifiques et multimédias, 130, rue Colonnade, I.A. 6501G
Ottawa (Ontario) K1A 0K9

Pour vous abonner à cette publication, et pour la remise des numéros non distribuables au Canada, veuillez contacter :
Association médicale canadienne
Centre des services aux membres
1867 promenade Alta Vista, Ottawa (Ontario) Canada K1G 3Y6
N° de tél. : (613) 731-8610 Poste 2307 **ou** (888) 855-2555
FAX : (613) 236-8864
courriel : CMAMSC@CMA.ca

Abonnement annuel : 100 $ (et frais connexes) au Canada; 133 $ US à l'étranger.

On peut aussi avoir accès électroniquement à cette publication par internet en utilisant un explorateur Web, à <http://www.hc-sc.gc.ca/pphb-dgspsp/publicat/ccdr-rmtc>.

(En direct) ISSN 1481-8531

Poste-publications n° de la convention 40064383